

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2004-220240

(P2004-220240A)

(43) 公開日 平成16年8月5日(2004. 8. 5)

(51) Int.Cl.⁷

G O 6 F 13/00

F 1

G06F 13/00 510A

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 18 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2003-5688 (P2003-5688)
(22) 出願日 平成15年1月14日 (2003. 1. 14)

(71) 出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(74) 代理人 100097445
弁理士 岩橋 文雄

(74) 代理人 100103355
弁理士 坂口 智康

(74) 代理人 100109667
弁理士 内藤 浩樹

(72) 発明者 石川 博一
大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内

(72) 発明者 古門 健
大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内

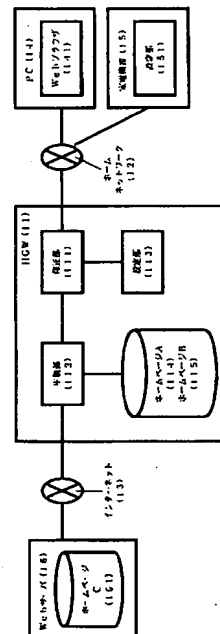
(54) 【発明の名称】 通信中継装置および通信中継方法

(57) 【要約】

【課題】従来、家庭用ルータなどネットワーク機器の設定にはWebブラウザを用いて、設定を行う方法が普及している。これを実現するためには、機器が持つ設定用画面にアクセスするためのURLを入手し、Webブラウザに入力する必要がある。本発明は、URLを入力しなくても、機器の設定画面にアクセスする方式を提供する。

【解決手段】Webブラウザにおいて、同じネットワーク内に存在しない相手と通信を行う場合は、まず、デフォルトゲートウェイにHTTPリクエストを送信する。ここで、デフォルトゲートウェイとして設定されている機器が強制的に予め設定されている設定用画面にアクセスするように、HTTPリクエストのURLを修正することで、ユーザは設定用画面のURLを知らなくても、アクセス可能となる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

単一または複数のネットワークに接続し、接続している前記ネットワーク間を送受信されるメッセージを中継する通信中継装置において、
前記通信中継装置が受信したメッセージの送信先により、その前記送信先が接続されている前記ネットワークまたは、前記通信中継装置自身にメッセージを転送するいずれか、または両方の機能を持つ中継手段と、
前記通信中継装置が受信したＨＴＴＰリクエストを検出し、そこに記載されているＵＲＬを予め設定された転送先ＵＲＬに修正する機能を持つ修正手段を
備えることを特徴とする通信中継装置。

10

【請求項 2】

前記修正手段は、予め設定された条件に対して、前記条件ごとに設定された転送先ＵＲＬに修正することを特徴とする、請求項 1 に記載の通信中継装置。

【請求項 3】

前記予め設定された条件は、前記通信中継装置が受信したＨＴＴＰリクエストの回数に基づくものであることを特徴とする、請求項 2 に記載の通信中継装置。

【請求項 4】

前記予め設定された条件は、予め規定したパラメータに基づくものであることを特徴とする、請求項 2 に記載の通信中継装置。

【請求項 5】

前記予め設定された条件は、前記ＨＴＴＰリクエストを送信した機器及び機器の能力に基づくものであることを特徴とする、請求項 2 から 4 のいずれか一項に記載の通信中継装置。

20

【請求項 6】

前記予め設定された転送先ＵＲＬは、前記通信中継装置に存在する情報に対するものであることを特徴とする、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の通信中継装置。

【請求項 7】

前記予め設定されたＵＲＬは、他の前記ネットワークに接続されている機器に存在する情報に対するものであることを特徴とする、請求項 1 から 5 に記載の通信中継装置。

【請求項 8】

前記修正手段に対して、前記修正手段に予め設定された前記条件と、予め設定された前記転送先ＵＲＬのいずれかもしくは両方を設定する、設定手段を持つことを特徴とする、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の通信中継装置。

30

【請求項 9】

前記設定手段は、前記ネットワークに接続された他の機器が持つことを特徴とする、請求項 8 に記載の通信中継装置。

【請求項 10】

単一または複数のネットワークに接続し、接続している前記ネットワーク間を送受信されるメッセージを中継する通信中継方法において、
この前記通信中継方法は、
受信したＨＴＴＰリクエストを検出し、そこに記載されているＵＲＬを予め設定された転送先ＵＲＬに修正する修正ステップと、
受信したメッセージの送信先により、その前記送信先にメッセージを転送する中継ステップとを備えることを特徴とする通信中継方法。

40

【請求項 11】

前記修正ステップは、予め設定された条件に対して、前記条件ごとに設定された前記転送先ＵＲＬに修正することを特徴とする、請求項 10 に記載の通信中継方法。

【請求項 12】

前記予め設定された条件は、受信したＨＴＴＰリクエストの回数に基づくものであることを特徴とする、請求項 11 に記載の通信中継方法。

50

【請求項 13】

前記予め設定された条件は、予め規定したパラメータに基づくものであることを特徴とする、請求項 11 に記載の通信中継方法。

【請求項 14】

前記予め設定された条件は、前記 HTTP リクエストを送信した機器及び機器の能力に基づくものであることを特徴とする、請求項 11 から 13 のいずれか一項に記載の通信中継方式。

【請求項 15】

前記予め設定された転送先 URL は、前記通信中継方式に存在する情報に対するものであることを特徴とする、請求項 10 から 14 のいずれか一項に記載の通信中継方式。

10

【請求項 16】

前記予め設定された URL は、他のネットワークに接続されている機器に存在する情報に対するものであることを特徴とする、請求項 10 から 14 のいずれか一項に記載の通信中継方式。

【請求項 17】

前記修正ステップに対して、前記修正ステップに予め設定された前記条件と、予め設定された前記 URL のいずれかもしくは両方を設定する、設定ステップを持つことを特徴とする、請求項 10 から 16 のいずれか一項に記載の通信中継方法。

【請求項 18】

前記設定ステップは、前記ネットワークに接続された他の機器が持つことを特徴とする、請求項 17 に記載の通信中継方法。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通信中継装置および通信中継方法に監視、より特定的には、単一または複数のネットワークに接続され、ネットワークに接続された機器の間で送受信されるメッセージを中継する機器に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年のブロードバンドインターネットの普及に伴ない、一般の家庭でもルータを購入し、ホームネットワークを構成することで、複数の PC を接続する例が増えてきた。また、今後、PC だけでなく、エアコンやビデオといった従来ネットワークに接続されていなかった家電機器も、ホームネットワークに接続することが考えられており、これにより、家電間の機能連携やインターネットを通じた遠隔操作が可能となるなど、さまざまなサービスが考えられている。

30

【0003】

ここで、ルータをはじめとする機器をネットワークに接続し、ネットワークで通信できるように設定するためには、難解な言葉が多く、しかも設定方法も煩雑であるために、その設定を行う人には十分な知識と技術が求められている。

【0004】

従来は、機器をネットワークに接続する対象は、PC ユーザが多く、そのユーザには、ある程度の知識と技術が期待できた。しかし、今後、ネットワークに接続できる家電が普及することを考慮すると、その設定は簡単であることが必須条件ともいえる。

40

【0005】

ここで、ルータの設定手順を例に示す。まず、ルータをインターネットに接続するための宅外のネットワークに接続する。次に、例えば PC とルータをネットワークケーブルで結び、ルータと PC の電源を入れる。さらに、PC の Web ブラウザを起動し、そのブラウザの URL 入力欄に、ルータの設定用ホームページにアクセスするための URL を探し出し、入力することで、ルータの設定用画面を開く。その後、その設定用ホームページに記載されている内容に従って、設定を行っていく。

50

【0006】

このような設定手順において、ルータの設定用ホームページを表示するために、この設定用ホームページのURLを入手し、Webブラウザに入力する必要があった。

【0007】

ここで、設定の簡単化を行う1つの対象として、このURLを入力することなく、Webブラウザにルータの設定用ホームページを自動的に表示することが挙げられる。さらに、ルータの設定が完了するという条件が成立した後は、通常のユーザによるホームページの閲覧を邪魔しないように、設定用ホームページが表示されないようにする機能も挙げられる。

【0008】

ある条件によって、ホームページを表示する方法としては、従来、特開2001-325515号公報（特許文献1参照）のように、あるWebサーバにある、所定のホームページへのアクセスが一定回数になった場合、予め決められた別のホームページを表示する方法が記載されている。

【0009】

【特許文献1】

特開2001-325515号公報

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、先述の方法の場合、依然として、はじめにアクセスするWebサーバのアドレスおよび、所定のホームページのURLをユーザが入手し、入力する必要がある。

【0011】

そこで、本発明では、このURLを入力することなく、Webブラウザに所望のホームページを自動的に表示する機能と、さらに、ある条件が満たされた場合、通常のユーザによるホームページの閲覧を邪魔しないように、上記のホームページが表示されないようにする機能を実現する通信中継装置および通信中継方法を提供することである。

【0012】

また、本発明の他の目的は、機器自身または、ネットワークに接続されている他の機器から、上記の機能を実現する方法を提供することである。

【0013】

【課題を解決するための手段】

第1の発明は、単一または複数のネットワークに接続し、この接続しているネットワーク間を流れているメッセージを中継する通信中継装置において、通信中継装置が受信したメッセージの送信先により、その送信先が接続されているネットワークまたは、通信中継装置自身にメッセージを転送するいずれか、または両方の機能を持つ中継手段と、通信中継装置が受信したHTTPリクエストを検出し、そこに記載されているURLを予め設定されたURLに修正する機能を持つ修正手段を持つことを特徴とする。

【0014】

上記のように、第1の発明によれば、ネットワークに接続された機器から、通信中継装置を中継して送信するHTTPリクエストが発生した際に、通信中継装置がそれを検出し、そのHTTPリクエストに格納されているURLを、予め設定されている転送用URLに変更することによって、上記のHTTPリクエストを送信した機器に対して、所望のホームページを送信することが可能となり、それを実行したユーザにそこに記載されている情報を表示することが可能となる。

【0015】

第2の発明は、第1の発明において、修正手段は、予め設定された条件に対して、条件ごとに設定された転送用URLに修正することを特徴とする。

【0016】

上記のように、第2の発明によれば、第1の発明で実現している転送用URLの修正を、予め設定されている条件が満たされた場合にのみ、その条件に対応する転送用URLに修

10

20

30

40

50

正するため、ユーザが通常行うホームページの閲覧の妨げになることなく、提供したい情報が記載されたホームページを閲覧させることが可能となる。

【0017】

第3の発明は、第2の発明において、予め設定された条件は、通信中継装置が受信したHTTPリクエストの回数に基づくものであることを特徴とする。

【0018】

上記のように、第3の発明によれば、第2の発明に示されている条件を、HTTPリクエストを受けた回数とすることで、ユーザに提供したい情報が記載されたホームページを閲覧させることが可能となる。

【0019】

第4の発明は、第2の発明において、予め設定された条件は、予め規定したパラメータに基づくものであることを特徴とする。

【0020】

上記のように、第4の発明によれば、第2の発明に示されている条件を、通信中継装置が持っているパラメータによって、受信したHTTPリクエストの転送用URLを修正するか否かを決定するものであり、これにより、例えば通信中継装置のあるパラメータが設定されるまで、転送用URLを変更し、所定のホームページの閲覧させることを可能とする。

【0021】

第5の発明は、第2から第4の発明において、予め設定された条件は、HTTPリクエストを送信した機器及び機器の能力に基づくものであることを特徴とする。

【0022】

上記のように、第5の発明によれば、第2から第4の発明に示されている条件を、通信中継装置が受信したHTTPリクエストを送信した機器及び、機器の能力を確認し、この情報により、このHTTPリクエストの転送用URLを変更するか否かを決定するものであり、これにより、携帯電話など、表示能力が乏しいものでは情報を表示しないであったり、また、携帯電話に適したホームページを示す転送用URLに修正することを可能とする。

【0023】

第6の発明は、第1から第5の発明において、予め設定された転送用URLは、通信中継装置に存在する情報に対するものであることを特徴とする。

【0024】

上記のように、第6の発明によれば、第1から第5の発明に示されている転送用URLを通信中継装置自身に格納されているホームページを示すURLに設定することにより、例えば、装置自身の状態に異常が合った場合、それを通知することが可能となる。

【0025】

第7の発明は、第1から第5の発明において、予め設定された転送用URLは、他のネットワークに接続されている機器に存在する情報に対するものであることを特徴とする。

【0026】

上記のように、第7の発明によれば、第1から第5の発明に示されている転送用URLを、他のネットワークに接続されている機器に格納されているホームページを示すURLに設定することにより、例えば、通信装置のメーカーのホームページにアクセスさせて、情報を通知することが可能となる。

【0027】

第8の発明は、第2から第7の発明において、修正手段に対して、修正手段に予め設定された条件と、予め設定された転送用URLのいずれかもしくは両方を設定する、設定手段を持つことを特徴とする。

【0028】

上記のように、第8の発明によれば、通信中継装置が受信したHTTPリクエストに格納されているURLを修正するか否かを決定する条件、および、修正する転送用URLの値

10

20

30

40

50

を、動的に設定することが可能となる。

【0029】

第9の発明は、第8の発明において、設定手段は、ネットワークに接続された他の機器が持つことを特徴とする。

【0030】

上記のように、第9の発明によれば、通信中継装置が受信したHTTPリクエストに格納されているURLを修正するか否かを決定する条件、および、修正する転送用URLの値を、通信中継装置以外の機器から動的に設定することが可能となる。

【0031】

第10の発明は、単一または複数のネットワークに接続し、接続しているネットワーク間を送受信されるメッセージを中継する通信中継方法において、

受信したHTTPリクエストを検出し、そこに記載されているURLを予め設定された転送用URLに修正する修正ステップと、受信したメッセージの送信先により、その送信先にメッセージを転送する中継ステップとを備えることを特徴とする。

【0032】

上記のように、第10の発明によれば、ネットワークに接続された機器から、通信中継装置を中継して送信するHTTPリクエストが発生した際に、通信中継装置がそれを検出し、そのHTTPリクエストに格納されているURLを、予め設定されている転送用URLに変更することによって、上記のHTTPリクエストを送信した機器に対して、所望のホームページを送信することが可能となり、それを実行したユーザにそこに記載されている情報を表示することが可能となる。

【0033】

第11の発明は、第10の発明において、修正ステップは、予め設定された条件に対して、条件ごとに設定されたURLに修正することを特徴とする。

【0034】

上記のように、第11の発明によれば、第10の発明で実現しているURLの修正を、予め設定されている条件が満たされた場合にのみ、その条件に対応する転送用URLに修正するため、ユーザが通常行うホームページの閲覧の妨げになることなく、提供したい情報が記載されたホームページを閲覧させることが可能となる。

【0035】

第12の発明は、第11の発明において、予め設定された条件は、受信したHTTPリクエストの回数に基づくものであることを特徴とする。

【0036】

上記のように、第12の発明によれば、第11の発明に示されている条件を、HTTPリクエストを受け取った回数とすることによって、ユーザに提供したい情報が記載されたホームページを閲覧させることが可能となる。

【0037】

第13の発明は、第11の発明において、予め設定された条件は、予め規定したパラメータに基づくものであることを特徴とする。

【0038】

上記のように、第13の発明によれば、第11の発明に示されている条件を、通信中継装置が持っているパラメータによって、受信したHTTPリクエストのURLを修正するか否かを決定するものであり、これにより、例えば通信中継装置のあるパラメータが設定されるまで、URLを変更し、所定のホームページの閲覧させることを可能とする。

【0039】

第14の発明は、第11から第13の発明において、予め設定された条件は、前記HTTPリクエストを送信した機器及び機器の能力に基づくものであることを特徴とする。

【0040】

上記のように、第14の発明によれば、第11から第13の発明に示されている条件を、通信中継装置が受信したHTTPリクエストを送信した機器及び、機器の能力を確認し、

10

20

30

40

50

これの情報により、このHTTPリクエストのURLを変更するか否かを決定するものであり、これにより、携帯電話など、表示能力が乏しいものでは情報を表示しないであったり、また、携帯電話に適したホームページを示す転送用URLに修正することを可能とする。

【0041】

第15の発明は、第10から第14の発明において、予め設定された転送用URLは、通信中継方式に存在する情報に対するものであることを特徴とする。

【0042】

上記のように、第15の発明によれば、第10から第14の発明に示されている転送用URLを通信中継装置自身に格納されているホームページを示すURLに設定することにより、例えば、装置自身の状態に異常が合った場合、それを通知することが可能となる。

【0043】

第16の発明は、第10から第14の発明において、予め設定された転送用URLは、他のネットワークに接続されている機器に存在する情報に対するものであることを特徴とする。

【0044】

上記のように、第16の発明によれば、第10から第14の発明に示されている転送用URLを、他のネットワークに接続されている機器に格納されているホームページを示すURLに設定することにより、例えば、通信装置のメーカーのホームページにアクセスさせて、情報を通知することが可能となる。

【0045】

第17の発明は、第11から第16の発明において、修正ステップに対して、修正ステップに予め設定された条件と、予め設定された転送用URLのいずれかもしくは両方を設定する、設定ステップを持つことを特徴とする。

【0046】

上記のように、第17の発明によれば、通信中継装置が受信したHTTPリクエストに格納されているURLを修正するか否かを決定する条件、および、修正する転送用URLの値を、動的に設定することが可能となる。

【0047】

第18の発明は、第17の発明において、設定ステップは、前記ネットワークに接続された他の機器を持つことを特徴とする。

【0048】

上記のように、第18の発明によれば、通信中継装置が受信したHTTPリクエストに格納されているURLを修正するか否かを決定する条件、および、修正する転送用URLの値を、通信中継装置以外の機器から動的に設定することが可能となる。

【0049】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0050】

図1に本発明の実施の形態に係る通信中継装置として、ホームゲートウェイ（以下、HGW）11の構成を示す。HGW11は、HGW11が受信したメッセージにHTTPリクエストがあった場合、これを検出し、予め設定されている条件に応じて、予め設定されているURLに修正する機能を持つ修正部111と、ネットワーク間を流れるメッセージを中継する中継部112と、修正部の設定を行う機能を持つ設定部113と、HGW11の設定用画面のホームページA114と、HGW11の障害通知用画面のホームページB115とを備える。

【0051】

HGW11は、ホームネットワーク12と接続しており、このホームネットワーク12には、PC14とネット家電15が接続されている。このPC14には、Webブラウザ141が含まれており、これにより、PC14はホームページを取得するためにHTTPリ

10

20

30

40

50

クエストを発行することと、その結果、受け取ったホームページの情報を表示することが可能となる。また、このネット家電15には、HGW11の修正部111の設定を行うことのできる設定部151が含まれている。

【0052】

さらに、HGW11はインターネット13にも接続しており、インターネット13には、Webサーバ16が接続されている。また、Webサーバ16には、家電機器の障害通知画面のホームページC161が格納されている。

【0053】

図1の図を元に、HGW11が実現する動作例を3つ順に説明する。

【0054】

はじめの動作例は、動作例1として、HGW11をユーザが購入した後、はじめてHGW11の電源を入れたときを想定した例である。この動作は、修正部111に対しすてに（工場出荷時の設定として）図2が設定されており、修正部111はこの設定内容に基づき、PC14から受けたHTTPのクエストに格納されているURLを変更し、HGW11の設定用画面であるホームページA114をPC14に送信することと、この後、ユーザがHGW11の設定を行うことが出来るようにするものである。

【0055】

この動作についてのシーケンス図を図3に示す。

【0056】

はじめにHGW11をインターネット13およびホームネットワーク12を介してPC14と接続する。次に、HGW11を起動し、その後、PC14を起動する。このとき、HGW11はDHCPを用いて、PC14に対してPC14のIPアドレスやデフォルトゲートウェイを通知し、PC14はその値を元にPC14のネットワークの設定を自動的に行う。

【0057】

ユーザはPC14のWebブラウザ141を起動し、Webブラウザ141はインターネット13上のどこかのWebサーバにホームページを取得するため、ホームページを示すURLを格納したHTTPクエストを送信する。多くの場合、Webブラウザ141を起動すると、そのWebブラウザ141を作成したメーカー、または、そのPC14のメーカーのWebサーバの所定のホームページ、もしくは、ユーザが予め設定したポータルサイトのURLが格納されたHTTPクエストが自動的にPC14から送信される。

【0058】

このインターネット13上のWebサーバ16にホームページのデータC161を取得するためのURLを格納したHTTPクエストは、PC14から送信され通常、デフォルトゲートウェイに設定されたアドレスの機器を中継して、Webサーバに送信される。この例では、先のDHCPにより、PC14のデフォルトゲートウェイは、HGW11と設定しているため、PC14はHTTPクエストをHGW11に対して送信する。

【0059】

PC14からのHTTPクエストを受信したHGW11は、まず修正部111でHTTPクエストを受けたことを検出する。次に、図2に示される修正部111がURLの修正を行う条件を確認する。ここでは、HGW11は購入後初めて電源が入れられる状況であるため、HGW11の管理者IDやそのパスワードは設定されていない。また、修正動作は有効であるため、条件を確認した結果、修正部はURLの修正を行う。

【0060】

URLの修正は、修正部111において、受信したHTTPクエストに格納されているURLの文字列を、図2に示す転送先URLの文字列に置き換えることと行われる。

【0061】

修正されたURLは、中継部112へ送信され、そこで、インターネット13または、HGW11内へ転送するか判断し、送信される。

【0062】

10

20

30

40

50

図2の設定内容では、転送先のURLは、HGW11自身の設定用画面のホームページのデータA114を示しているため、このHTTPリクエストにより、HGW11に格納されているホームページAのデータをPC14へ送信され、Webブラウザ141に表示される。

【0063】

次に、修正部111の動作フローを図4に示す。

【0064】

ステップ41では、HGW11が受信したメッセージがHTTPがあるかを判定する。HTTPメッセージである場合は、ステップ42に移行し、そうでない場合は、処理を終了する。

【0065】

ステップ42では、動作条件が満たされることを確認する。動作条件が満たされる場合は、ステップ43に移行し、満たされていない場合は、処理を終了する。この場合では、HGW11の管理者IDとパスワードは設定されていないため、ステップ43に移行する。

【0066】

ステップ43では、HTTPリクエストを送信した機器の条件が満たされることを確認する。条件が満たされる場合は、ステップ44に移行し、満たされていない場合は、処理を終了する。この場合では、この条件は指定されていないため、ステップ44に移行する。

【0067】

ステップ44では、受信したHTTPリクエストに格納されているURLの文字列を、図2に示す転送先URLの文字列に置き換える。

【0068】

この動作によって、ユーザは、HGW11を購入後、PC14のWebブラウザを起動するだけで、HGW11の設定用画面のホームページを表示することができる。

【0069】

次の動作例は、動作例2として、HGW11の運用中にHGW11に障害が発生した場合を想定した例である。この動作は、HGW11に含まれる設定部113が障害が発生したことの通知を受け、設定部113が図5に示す設定値を修正部に対して行い、その後、PC14からどこかにWebサーバに対して、アクセスを行った場合、そのユーザに対して、障害情報を通知することができるものである。

【0070】

この動作についてのシーケンス図を図6に示す。

【0071】

はじめにHGW11内で何らかの障害が発生し、それを本発明を用いて通知する必要があると判断されると、設定部113は修正部に図5に示す設定情報を設定する。

【0072】

この後の動作シーケンスは、先の動作例1と同じであるので、説明を省略する。

【0073】

次に、修正部111の動作フローを図4を基に示す。ただし、各ステップでの処理概要は、動作例1と同じなので省略する。

【0074】

ステップ41では、HGW11が受信したメッセージがHTTPがあることを検出する。

【0075】

ステップ42では、この場合、まだ一度もURLを修正していないので、ステップ43に移行する。

【0076】

ステップ43では、この場合、この条件は指定されていないため、ステップ44に移行する。

【0077】

ステップ44では、受信したHTTPリクエストに格納されているURLの文字列を、図

10

20

30

40

50

5 に示す転送先 URL の文字列に置き換える。

【0078】

この動作によって、ユーザは HGW 11 の状態を定期的に確認しなくても、Web ブラウザを起動し、インターネットに接続されている Web サーバにアクセスするだけで、HGW 11 の障害状態が取得できる。

【0079】

次の動作例は、動作例 3 として、HGW 11 にホームネットワークを介して接続されている家電機器 15 に障害が発生した場合を想定した例である。この動作は、家電機器 15 が自身の障害を検出し、家電機器 15 のメーカーの Web サーバが持っているその障害に対応した情報を、ユーザに見せるべく、家電機器 15 が持っている設定部 151 が、HGW 11 の修正部に対して、設定を行い、ユーザに障害情報を提供するものである。

【0080】

この動作についてのシーケンス図を図 6 に示す。

【0081】

はじめに家電機器内で何らかの障害が発生し、それを本発明を用いて通知する必要があると判断されると、家電機器 15 内の設定部 151 は修正部 111 に図 7 に示す設定情報を設定する。

【0082】

この後の動作シーケンスは、先の動作例 1 と同じであるので、説明を省略する。

【0083】

次に、修正部 111 の動作フローを図 4 を基に示す。ただし、各ステップでの処理概要は、動作例 1 と同じなので省略する。

【0084】

ステップ 41 では、HGW 11 が受信したメッセージが HTTP があることを検出する。

【0085】

ステップ 42 では、この場合、まだ一度も URL を修正していないので、ステップ 43 に移行する。

【0086】

ステップ 43 では、この場合、PC が持っている Web ブラウザの種別を取得し、機器条件を満たすため、ステップ 44 に移行する。ここで、Web ブラウザの種別の情報は、例えば、HTTP リクエストに含まれるヘッダ情報のうち、User-Agent に記載されている情報を取得することによって実現できる。

【0087】

ステップ 44 では、受信した HTTP リクエストに格納されている URL の文字列を、図 5 に示す転送先 URL の文字列に置き換える。

【0088】

この動作によって、ユーザは家電機器 15 の状態を定期的に確認しなくても、Web ブラウザを起動し、インターネットに接続されている Web サーバにアクセスするだけで、家電機器 15 の障害状態が取得できる。

【0089】

なお、本実施の形態では、動作条件を 1 回と記載しているが、これは複数回でもよく、また、例えば 10 回以降や、10 回から 20 回というように、途中から始まっても良い。

【0090】

また、本実施の形態では、動作条件を管理者 ID、パスワードが設定されるまでとあったが、これは一例であり、それ以外、障害発生フラグが立っている場合など、他のものでも、また単一もしくは複数の組み合わせでもかまわない。

【0091】

また、本実施の形態では、条件は 1 つであったが、複数設定してもよく、また、条件ごとに転送先 URL を変更しても良い。

【0092】

10

20

30

40

50

また、本実施の形態では、転送先URLは設定用画面や、障害通知画面を用いたが、これ以外、例えば、伝言メモを記載したものでよい。この例では、家電機器で伝言メモを作成しておき、さらに条件をHGWに登録することで、Webブラウザを使用した他のユーザにこの情報を知らせることが出来る。これは、もちろん、宅外の機器からも同様の設定を行ってもよい。

【0093】

また、本実施の形態では、PC14のネットワーク設定にはDHCPを用いていたが、これはネットワーク設定が出来ればよく、もちろん手動で設定してもよい。

【0094】

また、本実施の形態では、HGW11がメッセージを受信するたびに修正部でHTTPリクエストが否かの確認を行っていたが、これは、処理の負荷が大きいため、この機能が不必要なとき、例えば初期設定が終わったときに、この機能を無効にしてもよい。

【0095】

また、本実施の形態では、動作例として3種類記載したが、全て実装する必要はなく、どれか1つまたは2つを必要に応じて実装してもよい。

【0096】

また、本実施の形態では、機器条件としてOXブラウザと記載したが、これは例であり、実際は、Webブラウザの製品名が入る。

【0097】

また、本実施の形態では、機器条件としてOXブラウザと記載したが、他に機器を識別できる情報、たとえば、IPアドレスやMACアドレス等を使用してもよい。さらに、表示機能など機器の能力が、何らかの手段で判るのであれば、これをもとに、判定してもよい。この場合、PCなど表示機能が豊かなものであれば見やすいホームページを、携帯電話などでは、テキスト形式で情報を提供することが出来る。

【0098】

【発明の効果】

以上のように、本発明では、URLを入力することなく、Webブラウザに所望のホームページを強制的に表示する機能と、さらに、ある条件が満たされた場合、通常のユーザによるホームページの閲覧を邪魔しないように、上記のホームページが表示されないようにする機能を実現した。

【0099】

また、機器自身または、ネットワークに接続されている他の機器から、上記の機能を動的に実現可能となったため、ユーザは状態の変化を監視することなく、例えば、障害が発生した場合、ユーザはその情報を入手することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る通信中継装置11およびそれに接続されるネットワークおよび機器の構成を示す図

【図2】修正部111に予め設定されている情報を示す図

【図3】HGW11を初めて起動してからPC14のWebブラウザ141にHGW11の設定用画面が表示されるまでのシーケンス図

【図4】修正部111の動作を示すフロー図

【図5】HGW11に障害が発生した際に設定部113が修正部111に対して設定する情報を示す図

【図6】HGW11に障害が発生した際にPC14のWebブラウザ141にHGW11の障害情報が表示されるまでのシーケンス図

【図7】家電機器15に障害が発生した際に設定部151が修正部111に対して設定する情報を示す図

【図8】家電機器15に障害が発生した際にPC14のWebブラウザ141に家電機器15の障害情報が表示されるまでのシーケンス図

【符号の説明】

10

20

30

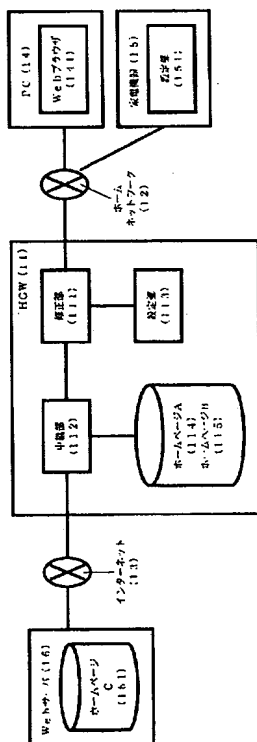
40

50

- 1 1 ホームゲートウェイ (HGW)
- 1 1 1 修正部
- 1 1 2 中継部
- 1 1 3 設定部
- 1 1 4 ホームページ A (設定用画面)
- 1 1 5 ホームページ B (障害通知画面)
- 1 2 ホームネットワーク
- 1 3 インターネット
- 1 4 PC
- 1 4 1 Webブラウザ
- 1 5 家電機器
- 1 5 1 設定部
- 1 6 Webサーバ
- 1 6 1 ホームページ C (障害通知画面)

10

【図 1】

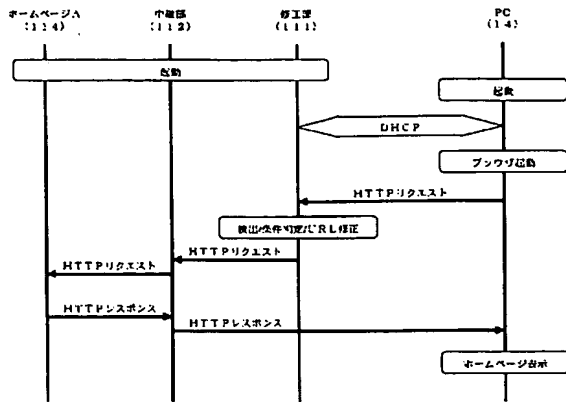


【図 2】

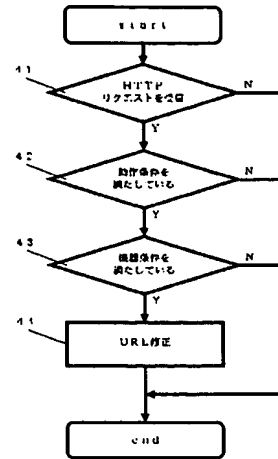
条件	動作条件	管理者ID、パスワードが設定されるまで
	機器条件	なし
転送先URL		http://www.hgw.jp/setteigamen.html

※ "http://www.hgw.jp/setteigamen.html" は、HGW11のホームページA114 (設定用画面) のURL

【図 8】



【図 4】

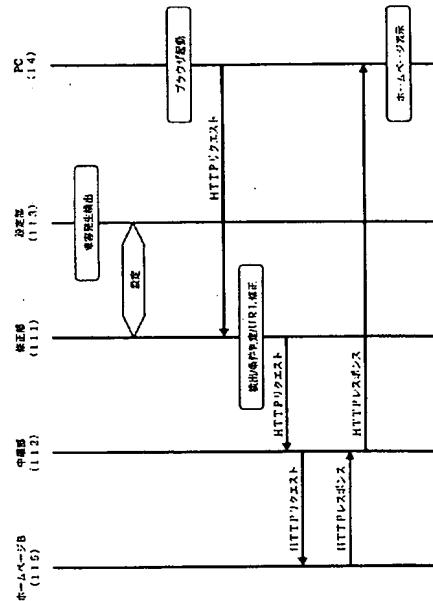


【図 5】

条件	動作条件	1回
抽出条件	抽出条件	なし
抽出URL	抽出URL	http://www.hgw.jp/youngai.html

※ "http://www.hgw.jp/seiteigamen.html" は、HCW11のホームページB115 (検索対象画面) のURL

【図 6】



【 図 7 】

条件	動作条件	1回
	機器条件	ブラウザ1.0
転送元URL		http://www.vendor.jp/yougai.html

※ "http://www.vendor.jp/yougai.html" は、Webサーバ16のホスト名とURL (図8参照) のURL

【 図 8 】

